

N

426/106

WEST



Generate Collection

L3: Entry 20 of 33

File: DWPI

May 27, 1998

DERWENT-ACC-NO: 1998-608110  
DERWENT-WEEK: 199851  
COPYRIGHT 2002 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Packing procedure for fragile articles, e.g. of spun sugar - uses thermoplastic sphere in two halves which are welded together and filled with compressed air or gas.

INVENTOR: GOLUB, P M; SHAPOSHNIKOV, V G

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

SHAPOSHNIKOV V G

CODE

SHAPI

PRIORITY-DATA: 1997RU-0101978 (February 12, 1997)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO

PUB-DATE

LANGUAGE

PAGES

MAIN-IPC

RU 2111908 C1

May 27, 1998

004

B65B031/04

APPLICATION-DATA:

PUB-NO

APPL-DATE

APPL-NO

DESCRIPTOR

RU 2111908C1

February 12, 1997

1997RU-0101978

INT-CL (IPC): B65 B 23/00; B65 B 31/04

ABSTRACTED-PUB-NO: RU 2111908C

BASIC-ABSTRACT:

The procedure consists of placing the fragile article between two hemispherical halves of a thermoplastic container, the edges of which are fitted between two rings, clamped and welded. Air is then injected into the container through a needle inserted in a technical hole which is sealed once the needle is withdrawn.

The apparatus used for the procedure comprises a fixed table (2), fixed and moving welding shoes, one of which is equipped with a heating element and a drive. The fixed table is ring-shaped and fitted with a hinged annular cover (3), a dielectric ring (4) and an annular electrode (5). It also has a bracket (10) for a reciprocating hollow needle (8) for injecting the compressed air.

ADVANTAGE - The spherical package, which is transparent, keeps the enclosed article in an appropriate hygienic state while allowing it to be viewed by a purchaser.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/2

TITLE-TERMS: PACK PROCEDURE FRAGILE ARTICLE SPIN SUGAR THERMOPLASTIC SPHERE TWO HALVES WELD FILLED COMPRESS AIR GAS

DERWENT-CLASS: Q31

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1998-472983



(19) **RU** (11) **2111908** (13) **C1**

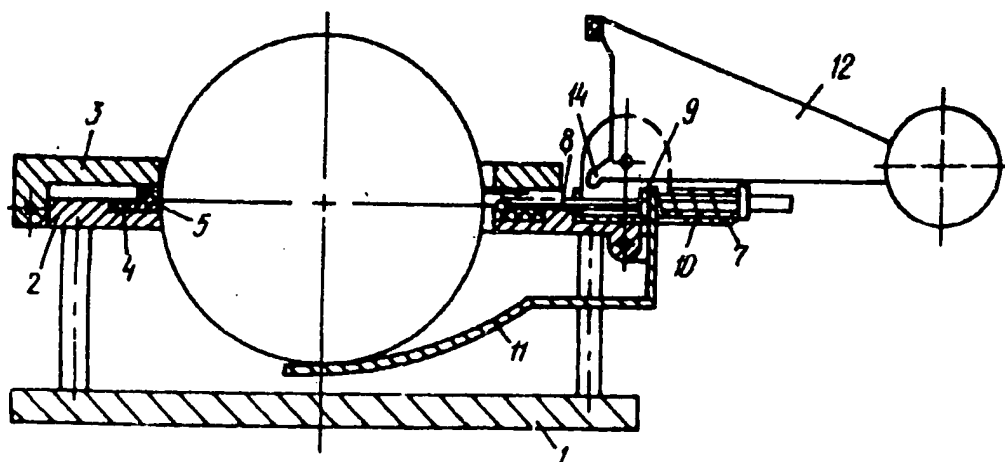
(51) **6 В 65 В 31/04, 23/00**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ**  
к патенту Российской Федерации

(21) 97101978/15 (22) 12.02.97  
(46) 27.05.98 Бюл. № 15  
(72) Шапошников В.Г., Голубь П.М.  
(71) (73) Шапошников Валерий Геннадьевич  
(56) SU, авторское свидетельство, 1118586, кл. В 65 В 31/02, 1984.  
(54) СПОСОБ УПАКОВКИ Л.ГКОПОВРЕЖДАЕМЫХ ИЗДЕЛИЙ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ  
(57) Способ и устройство предназначены для упаковки изделий в особых условиях воздушной или газовой среды. Изделие разме-

щают между двумя полусферическими заготовками термопластичной тары, установленной на кольцевом столе. Края заготовок зажимают двумя кольцами и пропаявают, нагревая заготовки по окружности кольцевым электродом до температуры, близкой к расплаву. В зажатом состоянии пропаянный шов выдерживают, затем в тару через технологическое отверстие и иглу-воздуховод вводят воздух до создания избыточного давления. Иглу отводят и технологическое отверстие запаивают так же, как и основной шов. 2 с. и 2 з. п. ф-лы, 2 ил.



Фиг. 1

**RU**

**2111908**

**C1**

**RU**

**2111908**

**C1**



Изобретение относится к упаковкам и хранению грузов или материалов, в том числе тонких и нитевидных, а именно к упаковке изделий или материалов в особых условиях воздушной или газовой среды.

Известен способ упаковки изделий при котором предусматривают размещение изделий на подложке, накрывание их термопластичной пленкой, нагревание последней с последующим охлаждением (авт.свид. СССР N 1118586, кл. В 65 В 31/02, 1982).

Однако данным способом нельзя производить упаковку ажурных легкоповреждаемых изделий, например изделий из сахарной ваты.

Известен также способ упаковки легкоповреждаемых изделий, при котором размещают изделие в термопластичной таре, вводят в нее газ и герметизируют (авт.свид. СССР N 1189745, кл. В 65 В 31/02, 1984).

Указанный способ также не даст возможности производить упаковку ажурных легкоповреждаемых изделий из сахарной ваты, не из числа выявленных этот способ является наиболее близким и предлагается в качестве прототипа к предлагаемому способу.

Известно устройство для упаковки изделий, содержащее неподвижный стол, подвижную и неподвижную сварочные колодки, на одной из которых закреплен нагревательный элемент, и привод (авт.свид. СССР N 793785, кл. В 65 В 31/02, 1979).

Указанным устройством нельзя упаковывать ажурные легкоповреждаемые изделия из сахарной ваты, но из числа выявленных это устройство является наиболее близким и предлагается в качестве прототипа к предлагаемому устройству.

Задача изобретения - упаковка ажурных легкоповреждаемых изделий из сахарной ваты, когда прозрачная оболочка служит упаковкой, защищая изделие от повреждений и воздействия окружающей среды с соблюдением санитарных требований и сохраняет наглядно коммерческий вид изделия.

Для достижения этого технического результата в способе упаковки легкоповреждаемых изделий, при котором размещают изделие в термопластичной таре, вводят в нее газ и герметизируют, изделие размещают между двумя полусферическими заготовками термопластичной тары, края заготовок тары размещают между двумя кольцами,жимают и пропавивают в следующей последовательности: нагревают заготовки по окружности до температуры, близкой к расплаву, после завершения цикла нагрева в зажатом состоянии проводят выдержку

пропавивного шва, а затем в тару вводят воздух до избыточного давления через технологическое отверстие, после чего игла-воздух вводит, через которую подают воздух в тару, отводят и отверстие запаивают в той же последовательности, что и основной шов.

Для достижения названного технического результата предлагается устройство для упаковки легкоповреждаемых изделий, например изделий из сахарной ваты, содержащее неподвижный стол, подвижную и неподвижную сварочные колодки, на одной из которых закреплен нагревательный элемент и привод, в котором неподвижный стол выполнен в виде кольца, на котором шарнирно закреплена кольцевая крышка с установленным на ней кольцевым эластичным прижимом, имеющим сегментный разрыв, на кольцевом столе имеется кронштейн с размещенной в нем иглой-воздуховодом, на кронштейне также шарнирно закреплена ручка-привод с двумя опорными поверхностями, на одной из которых выполнена пятка, а на другой установлен сегментный эластичный прижим, на кольцевом столе установлено кольцо-диэлектрик с размещенным в его канавке кольцевым электродом. На кольцевом столе шарнирно закреплена подъемная лапка, кинематически связанная с ручкой-приводом и подпружиненная, а игла-воздуховод оснащена упором.

На фиг. 1 изображена схема устройства для осуществления способа, вид сбоку; игла-воздуховод в рабочем положении; на фиг. 2 - схема устройства для осуществления способа, вид сбоку; игла-воздуховод отведена.

Предлагаемый способ осуществляется в следующей последовательности. На кольцевой стол 2 устанавливают одну полусферическую заготовку термопластичной тары, игла-воздуховод 8 отводится до упора в направлении от центра, затем вкладывается отформованная до размера термопластичной тары порция сахарной ваты, игла-воздуховод 8 возвращается в исходное положение, и сахарная вата и игла-воздуховод накрываются второй полусферической заготовкой термопластичной тары и прижимаются кольцевой крышкой 3. Устройство находится в положении по фиг. 1, ручка 12 откинута до упора в сторону, на кольцевой электрод 5 подается напряжение 12 В в течение 8-12 с, и после завершения цикла нагрева в течение 8-10 с в зажатом состоянии проводится выдержка пропавивного шва, образованного прижатием кольцевого эластичного элемента 6 к электроду 5.

Если нагрев шва проводить меньше 8 с, то может быть непропай, т.е. будет брак, а если нагрев проводить более 12 с, то это может привести к перегреву термопластичной упаковки и в ней могут появиться рваные отверстия.

Выдержку пропаянного шва проводят 8-10 с в зажатом состоянии. Если выдержку проводить меньше 8 с, то невыдержанный, незакрепившийся шов может разойтись. Если выдержку проводить более 10 с, то результат не изменится, на качестве шва это не отразится.

После выдержки пропаянного шва в тару вводят воздух до избыточного давления через технологическое отверстие, после чего иглу-воздуховод, через которую подают воздух в тару, отводят, и отверстие запаивают в той же последовательности, что и основной шов.

Предлагаемое устройство для упаковки легкоповреждаемых изделий содержит (фиг. 1 и 2) станину 1, на которой неподвижно установлен кольцевой стол 2 с шарнирно закрепленной на нем кольцевой крышкой 3, на которой неподвижно закреплен кольцевой эластичный прижим 6, имеющий сегментный разрыв 15. На столе 2 неподвижно закреплен кронштейн 7 с размещенной в нем с возможностью осевого возвратно-поступательного движения полой иглой-воздуховодом 8, подпружиненной через упор 9 пружиной 10, и шарнирно закрепленной на кронштейне 7 ручкой-приводом 12, имеющей пятку 14, и неподвижно закрепленный на ней сегментный эластичный прижим 13. На кольцевом столе 2 шарнирно закреплена подъемная лапка 11, подпружиненная пружиной 10, и неподвижно установлено кольцо-диэлектрик 4 с неподвижно размещенным в его канавке кольцевым электродом 5.

Устройство работает следующим образом.

На кольцевой стол 2 устанавливают одну полусферическую заготовку термопластичной тары, игла-воздуховод 8 отводится до упора

в направлении от центра, затем вкладывается отформованная до размера термопластичной тары порция сахарной ваты, игла-воздуховод 8 возвращается в исходное положение, и сахарная вата и игла-воздуховод накрываются второй полусферической заготовкой термопластичной тары и прижимаются кольцевой крышкой 3. Устройство находится в положении на фиг.1, ручка-привод 12 откинута до упора в сторону, на кольцевой электрод 5 подается напряжение 12 В в течение 8-12 с и после завершения цикла нагрева в течение 8-10 с в зажатом состоянии проводится выдержка пропаянного шва, образованного прижатием кольцевого эластичного элемента 6 к электроду 5. Непропаянный участок остается в месте сегментного разрыва 15, в котором во время нагрева находится скос иглы-воздуховода 8, отделяя на данном участке полусферические заготовки термопластичной тары друг от друга. Затем шарнирно закрепленная кольцевая крышка 3 отводится в вертикальное положение и через иглу-воздуховод в оболочку под давлением подается воздух до создания избыточного давления  $0,1-0,15 \text{ кг/см}^2$ . Затем ручка 12 переводится в вертикальное положение, при этом пятка 14 ручки-привода 12 давит на упор иглы 9, подпружиненной пружиной 10, и выводит скос иглы из сегментного разрыва 15, одновременно давит на подъемную лапку 11, которая поднимает запаиваемую заготовку, отводя ранее пропаянный шов от электрода, и в то же время сегментный эластичный прижим 13 прижимает полусферические заготовки термопластичной тары друг к другу в непропаянном месте сегментного разрыва 15, и затем опять подается напряжение на электрод 5, и происходит спайка оболочек в непропаянном участке с последующей выдержкой. Готовое изделие в надутой до упругого состояния и запаиваемой оболочке снимается с устройства.

## ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ упаковки легкоповреждаемых изделий, при котором размещают изделие в термопластичной таре, вводят в нее газ и герметизируют, *отличающийся* тем, что изделие размещают между двумя полусферическими заготовками термопластичной тары, края заготовок тары размещают между двумя кольцами, зажимают и пропаявают так, что вначале нагревают заготовки по окружности до температуры, близкой к расплаву, после завершения цикла нагрева

в зажатом состоянии проводят выдержку пропаянного шва, и затем в тару вводят воздух до избыточного давления через технологическое отверстие, после чего иглу-воздуховод, через которую подают воздух в тару, отводят и отверстие запаивают в той же последовательности, что и основной шов.

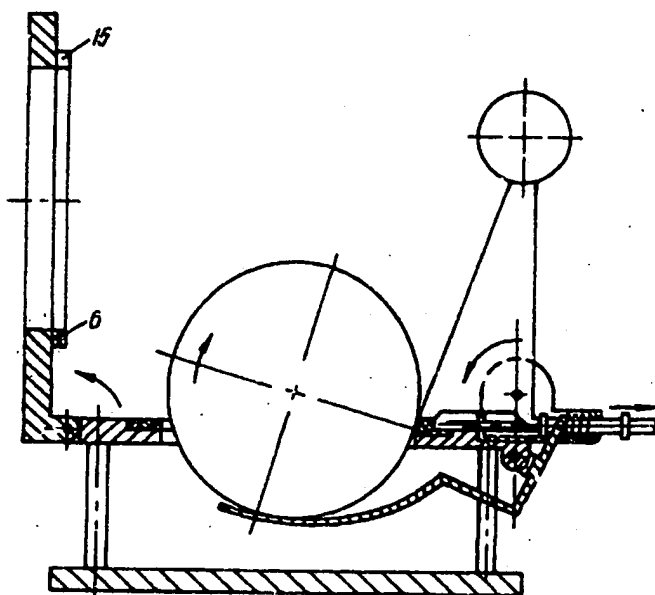
2. Устройство для упаковки легкоповреждаемых изделий, содержащее неподвижный стол, подвижную и неподвижную сварочные колодки, на одной из которых закреплен

нагревательный элемент, и привод, *отличающееся* тем, что неподвижный стол выполнен в виде кольца, на котором шарнирно закреплена кольцевая крышка с установленным на ней кольцевым эластичным прижимом, имеющим сегментный разрыв, на кольцевом столе имеется кронштейн с размещенной в нем полый иголь-воздуховодом, на кронштейне также шарнирно закреплена ручка-привод с двумя опорными поверхностями, на одной из которых выполнена пятка, а на другой установлен

сегментный эластичный прижим, на кольцевом столе установлено кольцо-диэлектрик с размещенным в его канавке кольцевым электропроводом.

3. Устройство по п.2, *отличающееся* тем, что на кольцевом столе шарнирно закреплена подъемная лапка, кинематически связанная с ручкой-приводом и подпружиненная.

4. Устройство по п.2, *отличающееся* тем, что игла-воздуховод оснащена упором.



Фиг. 2

Заказ 15...

Подписное

ВНИИПИ. Рег. ЛР № 040720

113834, ГСП, Москва, Раушская наб., 4/5

121873, Москва, Бережковская наб., 24 стр. 2.

Производственное предприятие «Патент»

<u>COUNTRY</u>	:	RUSSIAN FEDERATION
<u>DOCUMENT NUMBER</u>	:	2111908
<u>DOCUMENT TYPE</u>	:	AN C1
<u>LANGUAGE</u>	:	RUSSIAN
<u>INVENTOR</u>	:	SHAPOSHNIKOV, VALERIY GENADYEVICH, GOLUB, P.M.
<u>APPLICANT</u>	:	SHAPOSHNIKOV, VALERIY GENADYEVICH
<u>IPC</u>	:	
<u>PUBLICATION DATE</u>	:	
<u>PUBLICATION DATE</u>	:	
<u>FOREIGN LANGUAGE TITLE</u>	:	SPOSOB UPAKOVKI LEGKOPO- VREZHDAYEMIYKH IZDELIY I USTROYSTVO DLYA EGO OSU- SHCHESTVLENIYA
<u>ENGLISH TITLE</u>	:	METHOD FOR PACKAGING ARTICLES THAT ARE EASILY DAMAGED AND SYSTEM FOR ITS IMPLEMENTATION

METHOD FOR PACKING ARTICLES THAT ARE EASILY DAMAGED  
AND A SYSTEM FOR ITS IMPLEMENTATION \*

/1<sup>1</sup>

This method and system are designed for packaging articles in the special conditions of an air and gas medium. Articles are placed between two hemispheric thermoplastic packaging blanks mounted on a circular table. The edges of the blanks are clamped by two rings and soldered while the blank is heated around the circumference to a temperature close to the melting point by means of a circular electrode. The soldered seam is held in the compressed state and air is introduced into the package through a technological opening and air duct needle until a state of excess pressure is reached. The needle is then withdrawn and the technological opening is sealed in the same manner as the main seam. 2 pages and 2[illegible] paragraphs of claims, 2 drawings.

This invention pertains to packaging and storing of goods, including small and filament-type objects and especially to the packaging of articles or materials in the special conditions of an air or gaseous medium.

/2

A method of packing articles is known in which provision is made for placing articles on a base, covering them with thermo-

---

1 Numbers in the margin indicate pagination in the foreign text.

plastic film, heating the latter with cooling to follow. USSR Patent Nr. 111886, Cl. B 65 B 31/02, 1982).

However, it is not possible to pack fragile openwork articles such as items made of spun sugar, for example, using this system.

A method for packaging easily damaged articles in which an article is placed in a thermoplastic package, gas is injected into it and then sealed is known (USSR Patent Nr. 1189745, Cl. B65 B 31/02, 1984).

This method does not make it possible to pack fragile openwork articles made of spun sugar but of all those found, this method comes very close and suggests itself as a prototype for the proposed method.

A system is known for packaging articles which consists of a fixed table, moving and fixed welding shoes, one of which holds a heating element and control (USSR Patent Nr. 793785, Cl. B 31/02, 1979).

It is not possible to package fragile openwork articles made of spun sugar using this method but of all those found, this system comes very close and is offered as a prototype for the proposed system.

The object of the invention is the packaging of easily damaged fragile articles made of spun sugar where a transparent film serves as the packaging that will protect the article



against damage and environmental effects while adhering to sanitary requirements and preserves visually the commercial shape of the article.

To achieve this technical result, in the method of packaging fragile articles, gas is introduced into a thermoplastic blank and sealed, the article is placed between two hemispheric thermoplastic packaging blanks, the edges of the packaging blank are placed between two rings, clamped and soldered in the following sequence: the blanks are heated around the periphery to a temperature approaching the melting point; after completion of the heating cycle in the clamped condition, the soldered seam is held and then air is introduced into the bag through a technological opening until excess pressure is achieved; afterwards, the needle air duct through which the air was added to the bag is withdrawn and the opening is sealed using the same sequence as the main seam.

In order to achieve the technical result stated, a system is proposed for packaging easily damaged items such as items made from spun sugar, for example, which includes a fixed table, moving and fixed welding shoes, one of which has a heating element and control whereby the fixed table is made in the form of a ring to which is hinged a circular cover with a circular elastic clamp mounted on it which has a split gap, the circular table has a bracket with a needle air duct placed in it, there is

a handle-control with two support surfaces hinged to the bracket onto one of which is built a heel while a segmented elastic clamp is placed on the other; there is a ring-dielectric on the circular table with a circular electrode mounted in a groove in it. A lift lug is hinged to the circular table and is kinematically connected to the handle-control and spring-loaded while the needle air duct is equipped with a stop.

Figure 1 shows a diagram of the system for accomplishing the method viewed from the side; the needle air duct is in the working position. Figure 2 provides a diagram of the system for accomplishing the method viewed from the side with the needle air duct withdrawn.

The proposed method is accomplished in the following sequence. A hemispheric thermoplastic packaging blank is placed on the circular table 2; the needle air duct 8 is pulled back to the stop in the direction away from center and a batch of spun sugar matched to the size of the thermoplastic package is inserted; the needle air duct 8 rotates to the starting position and the spun sugar and needle air duct are covered with a second hemispheric thermoplastic packaging blank and clamped by the circular cover 3. The system is in the position shown in Figure 1, the handle 12 is brought back to the stop to the side, voltage of 12 V is supplied to the circular electrode for a period of 8

to 12 sec, holding of the soldered seam formed by pressing the circular elastic element 6 to the electrode 5 is carried out.

If heating of the seam occurs for less than 8 seconds, then /3 there may have been a lack of solder penetration, that is, there will be a reject, and if the heating process lasts more than 12 seconds, this may lead to overheating of the thermoplastic packaging material and torn holes may be present.

Holding of the soldered seam in the compressed state takes place for 8-10 seconds. If the exposure process lasts less than 8 seconds, the seam that has not been held and secured may come apart. If the exposure process lasts longer than 10 seconds, the result will not change and there will be no negative effect on the quality of the seam.

After exposure of the soldered seam, air is introduced into the bag through a technological opening until excess pressure is achieved; then, the needle air duct through which the air was fed into the bag is removed and the opening is sealed in the same manner as the main seam.

The proposed system for packaging easily damaged articles includes (Figures 1 and 2) a stand 1 on which the circular table 2 is mounted with a circular cover 3 hinged to it on which a circular elastic clamp 6 with a segmented gap 15 is immovably affixed. A bracket 7 with a needle air duct 8 that has the ability for axial reciprocating movement which is spring-loaded

through the stop 9 by the spring 10 is secured immovably to the table; a handle control 12 which has a heel 14 is hinged to the bracket 7 and a segmented elastic clamp 13 is immovably fixed to the same bracket. A lift lug 11, sprung by means of the spring 10 is hinged to the circular table 2; a ring-dielectric 4 is immovably mounted with circular electrode 5 mounted without the ability to move in its groove.

The system operates as follows.

A hemispheric thermoplastic package blank is placed on the circular table 2, the needle air duct 8 is pulled back to the stop in the direction away from center; then, a batch of spun sugar matched to the size of the thermoplastic package is added, the needle air duct 8 returns to its original position, and the spun sugar and needle air duct are covered with a second hemispheric thermoplastic package blank and held down by the circular cover 3. The system is in the position shown in Figure 1, the handle-control 12 is pulled back to the side until it stops, voltage of 12 V is supplied to the circular electrode 5 for a period of 8-12 seconds and after the heating cycle has ended, holding of the soldered seam formed by compression of the circular elastic element 6 against the electrode 5 in the compressed state occurs for 8-10seconds. The unsoldered area remains in the area of the segmented gap 15 where the bevel of the needle air duct 8 is found during the heating process,

separating the hemispheric thermoplastic packing blanks from each other in this area. At this point, the hinge-mounted circular cover 3 moves back to the vertical position and air is fed through the needle air duct to create an excess pressure of 0.1 - 0.15 kg/cm<sup>2</sup>. The handle 12 is then moved to the vertical position and as this occurs, the heel 14 of the handle-control 12 presses on the stop of the needle 9 which is controlled by the spring 10 and removes the bevel of the needle from the segmented gap 15, and simultaneously pressed on the lift lug 11 which raises the soldered blank while removing the seam soldered earlier from the electrode and, at the same time, the segmented elastic clamp 13 presses the hemispheric thermoplastic package blanks together in the unsoldered area of the segmented gap 15 and then voltage is supplied again to the electrode 5 and soldering of the membranes in the unsoldered area occurs with a subsequent holding period. The finished article which is in a membrane is distended to an elastic state and soldered is removed from the system.

#### CLAIMS OF THE INVENTION

1. This method for packing easily damaged articles in which an article is placed in thermoplastic packaging, gas is introduced into it and sealed ***is distinguished by the fact*** that the article is placed between two hemispheric thermoplastic package

blanks, the edges of the package are placed between two rings, clamped and soldered such that the blanks are initially heated around the circumference to a temperature close to melting, after completion of the heating cycle holding of the soldered seam occurs in the clamped state and then air is introduced into the package to a level of excess pressure through a technical opening and then, the needle air duct through which the air was fed into the package is removed and the opening is sealed using the same sequence as for the main seam.

2. The system for packaging easily damaged articles consisting of a fixed table, moving and fixed welding shoes to one of which is affixed a heating element, and a control *is distinguished by the fact* that the fixed table is made in the form of a ring to which a circular cover is hinged with a circular elastic clamp mounted on it which has a segmented gap, on the circular table is a bracket with a hollow needle air duct placed in it and to the bracket is also hinged a handle-control with two support surfaces, one of which has a heel while the other holds a segmented elastic clamp, and there is a ring dielectric on the circular table which has a circular electrode placed in its groove.

3. The system described in paragraph 2 above *is distinguished by the fact* that there is a lift lug hinged to the

circular table which is kinematically connected to the handle-control and spring-loaded.

4. The system described in paragraph 2 *is distinguished by the fact* that the needle air duct is equipped with a stop.

